METHANOL INSTITUTE

危機情報伝達ガイドブック

作成者

ENVIRON International Corporation

作成依頼者

Methanol Institute

第 1 版

日付: 2008 年 10 月

©Copyright

内容

はじめに：要点 2
事実にもとづいた想定シナリオ 3
1.1 危機情報伝達ガイドブック 4
1.2 ガイドブックの目的 5
1.3 免責事項 5
2 緊急事態管理 6
2.1 世界規模での責務から原則まで 6
別紙 A OECD 7
別紙 B EPCRA 8
2.2 事故防止 9
2.3 防災計画/軽減 9
2.3.1 緊急応答チームの設立 10
2.4 緊急応答 11
2.5 リスク情報伝達 11
2.5.1 コア原則 12
2.5.2 主な読者の確認と情報の提供 12
3 固定設備と輸送 13
3.1 輸送連絡場所 13
3.2 港湾区域 14
3.3 パイプライン 14
4 テロリズム 15
5 事故調査 15
別紙 C CSB 16
別紙 D プレスリリース（顧客施設での事故直後） 18
別紙 E プレスリリース（予定された CBS 調査直前） 19
6 化学物質の総合安全管理 20
6.1 Methanol Institute のプログラム 20
6.2 MI ファクトシート 20
6.3 MI とメンバーによるガイダンスと出版物 22
6.4 実訓練と模擬訓練の例 22
6.4.1 ワシントン DC にあるブループレイン汚水処理場におけるメタノールの化学物質火災事故／模擬訓練 22
6.4.2 企業の緊急応答チーム (CERT) による2番目の模擬訓練：Marathon Oil社 23
結論 28
付録 I： ファイルに記録する連絡先 29
付録 II ： 米国国内外の連絡先 32

はじめに：要点

この危機情報伝達ガイドブックは、メタノールを生産、取り扱い、使用する企業が不慮の事故に対処する上で役立つように作成されました。簡単に言うと、企業は次の **3** つの主なステップに焦点を当てる必要があります。

- 緊急応答チーム **(Emergency Response Team: ERT)** の役割を特定し、どのような人材をこれらの役割に割り当てるかを決定する（詳細はセクション **2.31** を参照）。

- 緊急応答者、行政機能およびマスコミなどの地元、地域、および他の重要な機関との連絡先情報を収集する（セクション **2.52** 参照）。連絡先情報をリストしたら、人材を適所に導入する必要がある。

- 地域の適切な緊急応答者およびマスコミに対しても、その参加を含め、定期的に実施される緊急実訓練や模擬訓練を計画し実施する（セクション **6.4** にある、このステップに関する追加コメントを参照）。

本ガイドブックでは他の価値ある情報を多数提供していますが、これらの **3** つの基本ステップに従うと、重大な緊急事故を経験する企業にとって、明確な差を付けることができます。

事実にもとづいた想定シナリオ

Acme Methanol Company は、メタノールが関与する爆発が ジェファーソンタウンシップにある廃液処理施設で発生したことを、2006 年 8 月 17 日午前 2 時に通知を受けた。Acme 社はこの施設に三次処理に使用するメタノールを供給している。切断トーチを使う作業員が、メタノール貯蔵タンクの通気口からの蒸気を不意に点火させてしまい、1 名が死亡、1 名が大やけどを負った。タンク内の爆発が続いて起こり、接続パイプが落下し、7400 リットル（2000 ガロン） のメタノールが放出され炎上した。

Acme 社は、適切な緊急応答手順、およびメタノールに被曝した作業員や地域住民への長期的影響の可能性に関して、ジェファーソンタウンシップの公共安全当局から最初に連絡を受けた。このタウンシップから、使用する発泡剤や吸収剤の種類、さらにメタノールの水性毒性についての具体的情報を求められた。Acme 社は電話でアドバイスを与え、その施設に作業員を派遣し緊急応答と清掃作業を支援した。

翌日、地元のマスコミが Acme 社に連絡し、メタノールがもたらすリスクについて、メタノール使用の安全性、処理施設の作業員は適切な訓練を受けていたかなどについて質問した。同日、米国化学物質安全性および有害性調査委員会 (U.S. Chemical Safety and Hazard Investigation Board: CSB) の調査員が事故現場に訪れた。、CSB は、事故の物理的証拠を調査収集し、施設従業員やその他の人々にインタビューし、関連文書を検証した。その調査終了後 1 年以上経過して CSB は、処理工場の作業員が受けたトレーニングの範囲や内容、回数は、作業員がメタノールのような引火性物質の危害要因に対応できるには十分ではなかったことを見出した。

Acme 社は、2 年間以上にわたり、その排水処理施設にメタノールを供給してきていた。その間、数回にわたり、Acme 社はガイダンス資料とトレーニングの機会を提供した。爆発が起きた時、Acme 社は援助を申し出るのに好適な立場にいた。しかし、Acme 社は関連問題、特に爆発とメタノールの安全性に関するマスコミの関心については、十分に準備していなかった。化学物質安全性調査委員会 (CSB) の調査結果にはマスコミは 1 年以上も注目した。

Acme 社は、事故の前後、化学物質総合安全管理の基本原則に従い責任をもって行動した。しかし、Acme 社は、同社が事故の間接的原因であるというのマスコミの評価と、メタノールの一般的使用を擁護する立場に置かれてしまったことで不満を抱いた。この危機を通じて、メタノールの技術的問題が浮かび上がるときは必ず Acme 社が情報の源であった。メタノールはガスかそれとも化学薬品か？どこで生産されているのか？リスクは何か？なぜ使用するのか？ Acme 社は質問に回答したが、そうすることで、爆発事故に関連し続けることになった。

Acme 社は、危機は過ぎ去り地元や全国を問わずマスコミの注目は消えるであろうと信じた。そのため、この爆発事故とその後の関心が定期的に再発することに驚いた。その関心は、CSB がジェファーソン タウンシップを視察するごとに持ち上がった。調査員がこのタウンシップに到着するごとに、地元紙はその話題を掲載し、記事の内容は爆発からメタノールの安全性の分析へと拡大した。問題を複雑にしたのは、CSB が定期的にホームページにプレスリリースを掲載したので、それがニュースレポートの記事ネタになったことである。CBS は任務を遂行しそれで十分であったが、Acme 社が継続して危機情報伝達に関与しなければならなくなったことは意図しない結果であった。

教訓

- この事故から Acme 社が得た教訓は、同社が緊急応答に際しジェファーソン タウンシップを支援する準備を十分には行っていなかったことです。

- ジェファーソン タウンシップは Acme 社からのガイダンスとトレーニングの申し出を受け入れていませんでした。このことは、処理工場の作業員が受けたトレーニングの範囲や内容、回数が、メタノールのような引火性物質に付随する危害要因に対応できるには十分ではなかったという結果につながりました。 Acme 社は、このような支援活動で Methanol Institute の支援を求めるなどして、タウンシップに対し、妥当な努力をすべて行ったかを確認したり、またトレーニング申し出の受け入れを促すべきでした。

- Acme が、1600 km（1000 マイル）も離れた自社施設でもない処理工場の危機情報伝達にそれほど関与させられるとは予想していませんでした。Acme 社 はメタノールに関する技術的質問には回答できましたが、リスクに関連する質問への回答は困難でした。たとえば、メタノールは塩素よりも高いリスクを与えるか？メタノールよりリスクの低い代替物質はないのか？など です。繰り返しになりますが、Methanol Institute が更なる支援を提供できたかもしれません。

- Acme 社は CSB の存在がマスコミ報道に与える影響を予期していませんでした。後になって判断してみれば、Acme 社は CSB と緊密に協同し、事故後の視察やプレスリリースや発表に注意を払い、情報の流れを統括しておくべきでした。

1.1 危機情報伝達ガイドブック

上述した事故は、小説のようですが現実に起こり得るシナリオです。企業がリスク低減と事故防止にどれほど責任があるかに関わらず、事故は発生します。安全対策に申し分のない記録を有する企業でも、事故は発生し得るのです。事故はまた、信頼できる輸送ターミナル、港湾およびパイプラインでも発生する可能性があります。最も重要なのは、エンドユーザが上述したシナリオで想定されたような事故を起こすことです。

Methanol Institute (MI) のメンバーは、健康、環境および知的財産を保護するため、リスクの低減と事故防止、効果のある緊急事態への準備と応答に責務を担っています。MI のメンバーは情報伝達を効果的に行い、従業員、あらゆるレベルの公的機関、地域社会／市民グループなどの他の利害関係者と、事故防止、準備と応答すべての観点から協力する責務があります。情報伝達と協力は、オープンなガイダンスと、事故の可能性を低減し、事故の有害事象を軽減するという共通の目的に基づくべきであると、MI のメンバーは信じています。また影響下にある市民は、防止と準備を支援するのに必要な情報を受ける必要があるとも考えています。

MI のメンバーは、メタノールを生産、使用、取り扱うすべての企業は、他の利害関係者と協力して、従業員、市民、環境、知的財産へのリスクを完全に理解するために、事故時に必要な危害要因の特定とリスク査定を実行べきです。危害要因の特定とリスク査定は、設計と建設の初期段階から実施すべで、運用と維持管理中はもちろん、廃棄/閉鎖/破壊中であってもそうすべきです。危害要因の特定とリスク査定は、人的または技術的過誤の可能性や、天災や意図的な行動（たとえばテロリズムや怠業、破壊行為、窃盗など）の結果に対処する必要があります。

そのような査定は、定期的に、また施設を大きく変更する場合は、いつも繰り返さなければなりません。

1.2 ガイドブックの目的

このガイドブックの目的は、 MI メンバーやその顧客、その他の利害関係者のために、危機状況の防止、準備と応答に役立つよう作成されています。ガイドブックは、社内手順およびガイダンスに取って代わるものではなく、それを補足する目的です。MI メンバー企業は、一般的に包括的なガイダンスと手順を配備しており、その責任や能力について指示する必要はありません。しかし、既存の手順を強化する、特に危機発生中やその後の情報伝達に関与する場合は、別の情報やガイダンスも有益です。そのため、本ガイドブックは、取扱説明書ほど詳細ではありませんが、既存知識や操作を補足する参考資料以上のものとなっています。

そのため、本書は以下に示すいくつかの目的に役立ちます。

- MI 企業が現在従っている原則と手順を文書化する。
- MI とそのメンバー企業の責務とプログラムを提起する。
- MI メンバーとその顧客へのガイダンスを提供する。
- 緊急事態管理、テロリズム、リスク情報伝達、化学物質総合安全管理、事故調査などに関連する世界規模でのリソースとイニシアチブを提起する。
- さらに危機管理活動を推進するという産業界の積極性の声明を与える。たとえば、情報を効果的に伝え、エンドユーザの必要性をより良く理解すること、また危機からの教訓を得て実際に応用し、将来発生し得る事故を軽減し回避することなどです。

1.3 免責事項

Methanol Institute は、メタノールの製品管理に対する責務の一環としてこのガイドブックを作成しました。本ガイドブックに記載されている情報や手順、推奨事項、データはあくまで情報として提供されており、本ガイドブックは一般的ガイダンスを提供するために作成されたものです。Methanol Institute および報告書の作成者は、本ガイドブックに記載されている情報、手順、推奨事項、データの精度と完全性に関して一切の責任、また、そのような情報、手順、推奨事項、データの使用の結果生じる一切の法的責任を負いかねることにご注意ください。本ガイドブックのユーザは、独自の判断と裁量によってメタノールの安全な取り扱いと適切な情報伝達を確実に行う必要があり、それを行うに際して、各ユーザに固有の要因（たとえば、経営・管理構造、製品群、場所など）に最適な特定のシステムを構築する必要があります。本書は、適用される法規の代用とすべきものではなく、また、ユーザが連邦・州・現地の法律に完全に遵守する義務を変更するものでもありません。

2　緊急事態管理

2.1　世界規模での責務から原則まで

MI メンバーはリスク低減と事故防止、また効果的な緊急事態への準備と対処の世界規模での責務を担っています。採択した原則と規範は、メタノール施設すべてが規模と場所に関係なく同じ安全性の目的に従うべきであるという前提に基づいています。この責務務は、メタノールを生産したり、組成変更する工場施設のみでなく、運用・保管施設でメタノールを使用あるいは取り扱う産業や、顧客にも適用されます。

メタノール産業の責務は包括的であり、以下のような緊急事態管理の安全性体系を網羅しています。

- 事故発生を防止する。
- 緊急計画と、公務員および市民とのコミュニケーションを通じて、事故に備え、事故の有害事象を軽減する。
- 健康、環境、土地への有害な結果を最小限に抑えるよう、発生する事故に対処する。
- 初期の清掃作業、事故報告と調査など、事故を追跡調査する。

多くの国や州、省、地域が緊急事態管理要綱を制定しています。メタノール産業は必ずこれらの要綱に準拠していますが、この産業の目的はそれ以上を目指すことであり、世界的な標準と原則を採用する（さらに提供する）ための責務に基づいています。特に、MI メンバーは、経済協力開発機構 (OECD) によって採択されている、化学物質が関与する事故防止，防災計画及び緊急対策 (Chemical Accident Prevention, Preparedness and Response) の原則を受け入れています（別紙 A 参照）。

本ガイドブックの原則は、MI メンバーの現在の事業運用に基づいています。本書の意図は、その業務を柔軟に展開できるよう、MI メンバーが関連する条件を選択し、特定な状況、つまり地域文化、法的背景、リスクの性質、入手可能なリソースの範囲と種類などを踏まえて採択することです。そのため、すべての条件をすべての状況に適用するわけではありません。

別紙 A　　OECD

OECD 指導原則

経済協力開発機構 (Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) は、先進 30 ヶ国を代表（ヨーロッパ、北米、太平洋諸国）する政府間の機関であり、欧州委員会は、方針を統合／調和させ、相互の関心問題を検討し、国際的懸念事項に協力して対応するために開催されます。OECD のほとんどの作業は、メンバー国の代表からなる 200 を超える専門委員会と補助グループによって実施されます。OECD で特別なステータスを持った数カ国および関心のある国際的機関からのオブザーバが OECD の多数の会合に出席しています。委員会とその補助グループの役目は、フランス、パリにある OECD 事務局（理事会と分科会により組織される）によって果たされます。

化学物質が関与する事故防止、防災計画と緊急対策に関連する OECD の作業は、環境理事会の環境保健安全部門 (Environment, Health and Safety (EHS) Division) の事務局のサポートにより、化学物質事故ワーキンググループ (Working Group on Chemical Accidents: WGCA) によって実施されます。化学物質事故プログラムの目的は、化学物質が関与する事故防止、防災計画と緊急対策に関連するガイダンス資料の作成、情報と経験の交換、OECD 各国が相互に懸念する特定問題の分析などです。

化学物質事故に対する作業の一部として、OECD は、会議決定事項と勧告（メンバー国への以前の法的規制）、さらに多数のガイダンス資料と技術報告書を発行しました。他の出版物には、*Guidance on Safety Performance Indicator（2003 年発行）*、*Guidance Concerning Chemical Safety in Port Areas*（IMO との合同活動）、*Guidance Concerning Health Aspects of Chemical Accidents*、OECD/UNEP/OCHA 合同による *International Directory of Emergency Response Centres*、および様々なワークショップ報告書などがあります。

別紙 B　　EPCRA

米国内の州および地域の化学物質緊急応答機関

1986 年の緊急事態計画および地域社会の知る権利に関わる法令 (Emergency Planning and Community Right-to-Know Act: EPCRA) では、有害で毒性ある化学物質に対する緊急計画および地域社会の知る権利に関わる報告に関して、連邦、州、地域行政および業界に要綱を制定しました。地域社会の知る権利に関する条項の目的は、市民の知識を増やし、個々の施設、そこでの使用、環境への放出に関する情報へのアクセスを増加させるのに役立つことです。施設とを協同作業を通じて、州および地域社会は化学物質の安全性を改善し、市民の健康と環境を保護するための情報を使用することができます。

EPCRA の主な条項の 1 つとして、州知事は州緊急事態への対策委員 (State Emergency Response Commission: SER) を指名する必要があります。SERC は約 3500 ヶ所に地域緊急事態計画区域を順に指定し、各区域に地域緊急事態計画委員会 (LEPC) を設置しました。SERC は、LEPC の活動を監督／調整し、LEPC が収集した情報に対し、市民のリクエストの受付／処理手順を設定し、地域緊急事態の対応計画を見直します。

EPCRA の成立以来、多数の SERC と LEPC は独自のアイデンティティと業務スタイルを開発し、ある場合では化学関連施設のセキュリティのような義務を追加しました。Methanol Institute メンバーなど業界の代表は、頻繁に SERC および LEPC としての役目を果たし、計画と準備活動の支援しています。

MI メンバー、その顧客、および輸送提供者が上記のような活動を行っていない場合、SERC と LEPC との実務関係を進展させる必要があります。これらの機関のメンバーは、消防士、警察、緊急事態管理者など、市民の安全性を守る公務員です。さらに、マスコミや他の地域社会リーダーの代表者も、多数の LEPC や SERC として役目を果たしてます。

2.2 事故防止

MI のメンバーは、事故防止に対し定評のある手順を確立しています。その具体的な手順は、様々な可能性がありますが、すべて次の概念に基づいています。

- 安全文化：化学的安全性は、運用と保守を通じた設計および構築から廃止／閉鎖／破壊までのメタノール設置事業の全段階に不可欠であるという概念を確立する。

- 危害要因の特定とリスク査定：リスクを理解し、防止と管理対策の選択と優先順位付けを的確に判断する。リスク査定を実施することにより、リスクを、評価される相対的スケールと技術的な組織選択肢にランク付けすることが可能になり、安全性を最大にできる。

- 施設の選択、デザインおよび構築：メタノール施設の敷地選択は、健全な土地利用の原則を受け入れた方法で行われ、施設でまたは施設間のメタノール輸送中の事故発生による、健康、環境および知的財産への有害作用の可能性が最小限となる。安全性対策が、施設に対する最も早期の概念的および技術的デザインの段階で組み込まれ、実現可能なすべての設置場所に内在する安全性が強化される。

- 運用：管理者は、会社の安全方針を実施する組織的手配が、明確に設定した安全性に関する役割と責任をもって、全社員に確立されていることを確認します。

2.3 防災計画/軽減

MI メンバーは、最も可能性のある放出や最悪のシナリオなど、全範囲の事故想定に基づいた、個々の施設に適合した現場での緊急事態計画を確立しています。その計画は様々ですが、次の内容を基にしています。

- 現場での緊急事態計画を通じ、関与者全員の役割と責任を確認する。すなわち緊急応答チームを結成し、関与者間の指揮と協調の連鎖、情報伝達網、必要な情報を得る方法を明確に示す。

- MI メンバー施設の全従業員は、現場での緊急事態計画の関連条項について十分認識している。特に、緊急事態の発生時にすべきことについて、たとえばメタノール放出を抑制する処置をし、装置を撤去し、所定の場所に集合するなどを承知している。

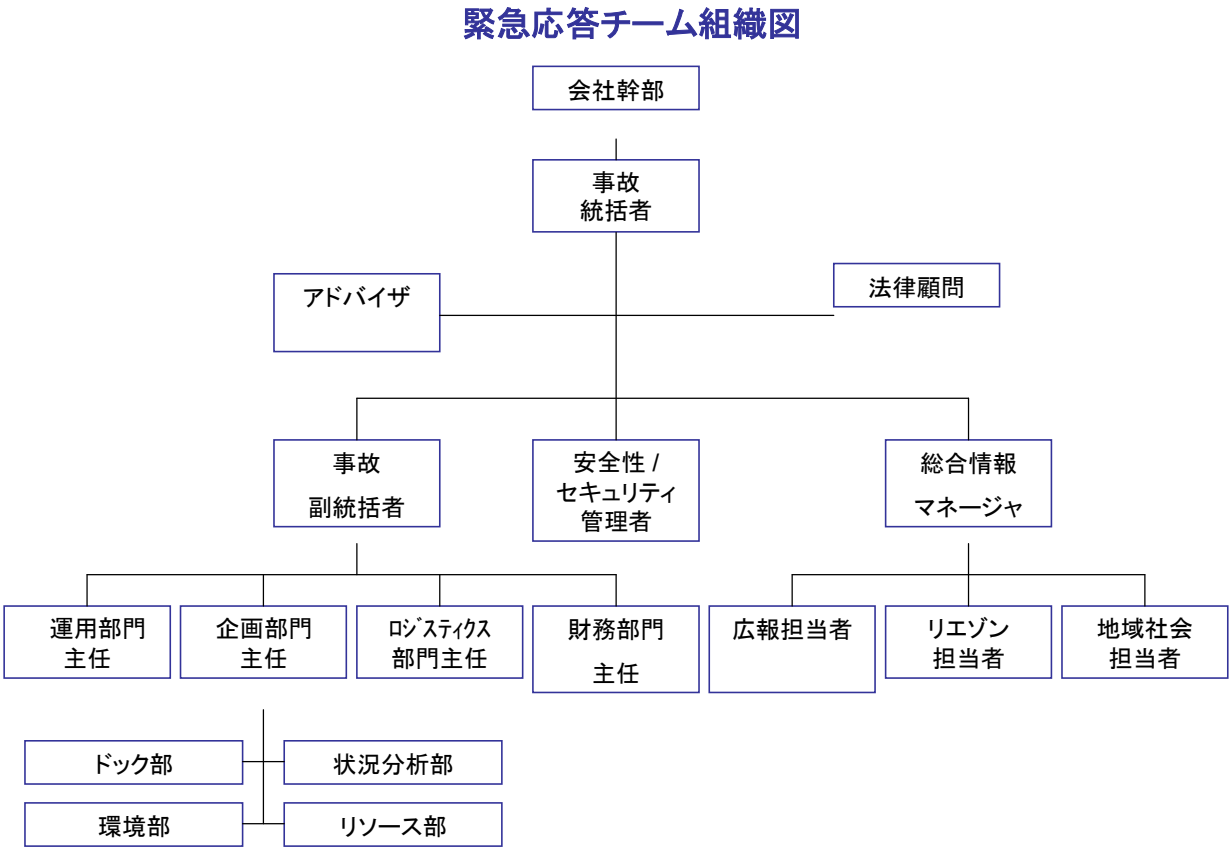
- 施設の管理者は、官公庁と共同作業で現場以外での計画の作成し、危害要因の評価、事故時以外および事故時の計画の互換性の確認に役立つ情報など、すべての必要な情報を担当職員が入手していることを確認する。

- メタノール業界は地方自治体と協力して、影響受ける可能性のある市民が適切な情報を持ち、直面するリスクと事故発生時にすべきことを理解していることを確認する。管理者と社員は、リスク概念を懸念する地域社会への教育の促進のために、地域社会リーダー、教育施設、他の地域社会メンバーと密接な関係を維持する。

- 他の業界（たとえば、港湾区域の企業または工業用地の企業など）で同じ地域にあるメタノール施設は、計画に一貫性があることを確認し、相互支援システムを確立するよう、事故時の計画を必要に応じ調整し作業に対応する。

2.3.1　緊急応答チームの設立

各施設の緊急応答チーム (Emergency Response Team: ERT) の大きさや構成は、その施設の個別の特徴に依存します。ERT を構成すると考えられる典型的な担当部職の一部を以下に図式します。



ERT 組織図を確立したら、次に具体的に担当者を割り当てることが同様に重要です。事故発生時に、メンバー間の連絡を ERT がどのように準備するのかも、明確に定める必要があります。事故は昼夜を問わず発生する可能性があるので、備えを整え、24 時間／週 7 日間体制に基づく、迅速で効率のよい情報伝達を提供する必要があります。一部の企業では、さらに次のステップとして、ERT の各担当部職に対応する明るい色のベストを着用します。各部職を明確に識別することにより、一定レベル以上の秩序を与える事が可能であり、大混乱を回避することが可能になります。

2.4　緊急応答

緊急応答とは主に、準備／軽減段階で作成した緊急事態計画を実施することです。そのため、緊急応答に集中することは、事故が発生した地域内で行われ、応答する地方自治体当局、つまり消防署、救急医療、警察および医療施設と協力することの重要性が強調されます。MI メンバーは対策実訓練と模擬訓練に従事し、次の方針と原則を受け入れています。

- メタノールが関与する事故の場合は、施設の管理者は直ちに事故時の現場での緊急事態計画を実行する。
- メタノール関連事故が健康、環境または現場の知的財産に有害な影響を与える恐れがある場合、または事故現場で対応する担当者によって管理できない場合、管理者が直ちに地域の緊急応答当局に警告する。
- 現場以外での計画が実行される場合、施設の管理が用意され、必要に応じて、情報、専門家、および他のリソースによって担当者を支援する。
- メタノール施設の現場での計画には、現場以外への影響を及ぼす可能性がある事故に対処するために、緊急応答当局を呼ぶ時期を設定する明確な基準が含まれている。計画基準では、どの段階で公的機関と連絡をとり、誰が連絡するかを明確にする。
- 緊急応答当局が関与しても、いかなる事故の有害事象も含め、その施設の安全に対する責任は、管理者にある。

2.5　リスク情報伝達

危機発生中の市民への情報伝達は、官公庁と業界の合同責任であること、また国や地域社会が別々に情報伝達の責任を分かち合うことを、MI は認識しています。情報伝達に対する業界の責務は、事故防止、防災計画、緊急対策、軽減およびフォローアップなど、緊急管理安全性範囲のすべての段階にまで広がっています。

信頼でき綿密なリスク情報伝達は、メタノール爆発のような重大な危機に対し、逆効果的で恐怖から生じる破壊的な可能性のある市民の対応を、業界が防止するのに役立つことができます。適切なリスク情報伝達手順は、危機状況に不可欠な信頼と自信を育みます。

2.5.1　コア原則

連続する緊急事態管理の各段階では、リスク情報の情報伝達に関連して従うべきコア原則がいくつかあります。メタノールの関連事故の場合に影響を受ける市民は、適切な情報を知る権利があり、その結果、地域社会の施設で発生する危険とリスクに留意でき、発生する事故に対し適切な行動がとることができます。影響を受ける市民に提供される情報には、次に挙げるような、事故の場合に何が予測されるかのガイダンスを含むべきです。

- 事故、または事故の切迫した暴露脅威について、どのようにして市民に警告するかの詳細。

- 事故の場合、どんな対策がとられ、その理由についてのガイダンス。そのガイダンスは、病院、学校、高齢者施設などの影響を受けやすいグループなど、異なるグループの必要性に見合うように使用される。

- 危機状況が終了する際に市民は同様に通知を受けるのかなど、事故後の情報源（ラジオや TV など）と別な説明や情報源（業界筋と地域の緊急事態管理事務局）。

このタイプの情報は、タイムリーに提供され、適当な間隔をおいて再提供され、更新される必要がある。

2.5.2　主な読者の確認と情報の提供

危機の影響を受ける可能性のある市民を注意深く描写し、情報は的を絞り、その結果、当事者は、簡単に理解できる方法で表された適切で十分な情報を得ることができます。市民は一様ではなく、そのため、年齢、性別、文化／言語、教育およびリスクレベルに基づき、異なるグループには別々のメッセージ形態の必要があるかを考慮することは大切です。

市民に提供される情報は、広範囲に理解可能であり、読んで容易に理解できる形式と言語で提供される必要です。理想的には、地域社会のメンバーと協議し、作成されたメッセージと使用言語が地域社会に適切である確認に役立ちます。

市民情報伝達を担当する会社代表は、メッセージが受け取り人により解釈され、個々の経験に基づき選択され、信頼度と他の要因（矛盾するメッセージがあるかどうかなど）を基に評価されることを認識しなければなりません。これらの影響を理解し、それに従いメッセージを作成することは重要です。企業は、市民に影響する可能性のある情報に的を絞った上でさらに、メタノール事故に関連するリスクおよび事故対策のタイプについて、一般市民を教育することができます。

知性があり信用でき地域社会の敬意を喜んで受け入れるような、適切な知識と技術をもつ個人にも、情報伝達の責任をゆだねる必要があります。メタノール施設の従業員は、その地域社会メンバーへの情報の提供と教育を支援する役目を担うことができます。情報をもつ従業員は、彼等自身、その家族、隣人を保護する強い動機を持っているので、その地域社会内で安全性に関する重要な「大使」として役割を果たすことができます。マスコミは一般市民に情報を流すチャンネルであり、その情報の提供は、リスク情報伝達の進展と実施のために奨励されるべきです。事故発生時に情報を得る場合、マスコミ源または情報源を明確に確認し、それに従い市民に知らせることが必要です。

付録 I に、多数の一般的な政府官公庁の正しい連絡先と相当する情報を収集する際のヒントを示します。

3　固定設備と輸送

多くの MI メンバーは輸送装置を所有するか、メタノールの出荷施設を信頼しています。これらの設備への責務は、リスクの軽減、事故防止、効率的な緊急事態へ準備と応答など、固定施設に対する場合と同じです。前セクションで説明した緊急事態管理の原則は輸送設備にも適用されますが、多くの MI メンバーは以下の事項に関連する補則を作成しています。

- 鉄道操車場、トラックターミナル、荷揚施設など、一般的な輸送連絡場所
- 港湾区域
- パイプライン

3.1　輸送連絡場所

MI メンバーは、鉄道操車場、道路終点、荷揚荷下ろし施設など、様々なタイプの輸送連絡場所での危機に対処するため、原則と手順を作成しました。この原則則と手順には通常、次の内容が盛り込まれてまれています。

- メタノールを取り扱う輸送連絡場所の地理的境界は明確に設定され、メタノールの取り扱い、輸送、一時的保管される地域も含まれなければならない。
- 輸送連絡場所でメタノールを取り扱う各会社は、安全な業務を確実に行うことに役立ち、緊急事態への準備と応答を提供することに協力する必要がある。これらの会社は、輸送連絡接続施設の運用者と、連絡接続、貨物所有者、顧客、公的機関、およびその他を利用するすべての輸送形式の搬送業者／トランスポータである。
- 関与するすべての会社は、メタノールを含む貨物の安全な取り扱いに対する責任を果たし、他へのメタノール情報を提供するのに必要な情報を確実に入手できなければならない。

3.2 港湾区域

港湾区域も、輸送連絡場所と同じ原則と手順の対象となり、そのため前記したガイダンスが適用されます。しかし、港湾区域は以下に示す独特な特徴があるので、追加のガイダンスが是認されます。

- 港湾は、諸外国からの運用会社、船便、貨物が入り、本質的に国際的な特徴を有している。
- 港湾は、メタノールなどの危険物質の海上輸送および陸送（河川、鉄道、道路）を含む、大規模で複雑な事業である。港湾にはおそらく、メタノールなどの物質が移送、使用、取扱、保存される、ターミナル、倉庫および/保守施設など、多数の固定設備があると考えられる。
- 港湾区域の複雑な機能は、これらの区域の内外の開発に関連する、土地利用計画の決定を面倒にしている。
- 港湾は、どちらかといえば人口密集地の近くにあり、ウォーターフロントは住宅などの開発を誘致することが多い。
- 船と陸との連絡場所では、環境保護と海上保安との間の業務レベルで、勢力が対立する可能性がある。

3.3 パイプライン

前セクションで説明した緊急事態管理の原則は、パイプラインにも適用されますが、多くの MI メンバーは、メタノール輸送パイプラインおよび、ポンプ室や圧縮室など付帯設備に特有な原則を作成しています。

石油化学に加えて、各種危険物質の輸送に対する増大する重要なオプションとして、パイプラインが評価されています。これまでの経験から、パイプラインは一般的に安全であり、特定の物質に関しては輸送に不可欠な方法であることが示されています。パイプラインの長所として、環境へのインパクトが比較的少なく、大量の危険物質を迅速に比較的安価に確実に移動できることが挙げられます（自動車排気ガス、美的影響、騒音、混雑などの他の輸送問題と比較した場合）。

パイプラインの短所は、インフラ建設工事の経費、パイプラインを運転可能にするまでにかかる特有の遅延時間、土壌保護に関連する問題、および輸送可能な配送場所と輸送量に柔軟性がないことなどが挙げられます。

パイプラインの規制法は、国によって大きく異なりますが、ほとんどの法律に共通する要素（安全性に影響する一般的な義務など）があります。規制法に差異はありますが、パイプラインネットワークの統合を維持するために、業界では、各国で類似する安全規範を維持しているようです。

4　テロリズム

MI メンバー企業は、テロリストの攻撃や破壊活動に対し、施設や供給プロセス、情報システムを保護する積極的な役割を果たしました。これらの企業は、米国国土安全保障省 (DHS)、州、化学物質関連産業、そしてその他の産業と協力し、施設と化学物質が従業員、市民、環境に対して危害を及ぼさないように保護しています。

メタノールは化学物関連施設対テロ対策基準 (Chemical Facility Anti-Terrorism Standards: CFATS) の 2007 年 DHS 暫定最終規則 (Interim Final Rule) に含まれています。CFATS のセクション 550 は、「高レベルのセキュリティリスクを与える」化学関連施設に適用されます。「化学関連施設」の定義は次に示すように非常に広範囲です。つまり、「危険な可能性のある、DHS が定めた化学物質量を所有、または直接関連する時期に所有する計画があり、DHS によって特定された他のリスクに関連する判断基準を満たす施設」です。

DHS は、これらの物質を一定量保管する化学物質貯蔵施設の所有者に対し、その施設のリスクレベルを測定する、予備的スクリーニング査定を完了することを要求しています。化学物質貯蔵施設が高リスクの条件を予め満たしている場合、その貯蔵施設所有者はセキュリティの脆弱性査定と現場セキュリティ計画の準備と計画書提出が要求されることになります。

DHS は、化学物質貯蔵施設が高リスクであるかを決定するために、「Top-Screen」と呼ばれるウェブサイトから入手できるスクリーニングツールを使用しています。DHS が「安全な施設 (covered facility) 」と結論した場合、他の要件実現の対象となります。

MI メンバーは DHS の要件を完全に実現しています。より重要なことは、企業が DHS の原則、手順、ツール （Top-Screen など）を使用して、世界中の施設に計画を作成することです。

5　事故調査

MI メンバーは、メンバー企業施設でメタノールが関与するすべての事故に対する調査を、企業、あるいは公的機関（適切な場合）のいずれが実施するかに関わらず、サポートしています。安全性調査は経験から習得した事実調査の作業であり、責任とか義務を遂行するように考案された模擬訓練ではありません。施設の運用スタッフと調査員が、十分に協力して調査を実施する必要があります。MI は、これらの調査の焦点は、一連の事故に繋がった事象の根本原因、事故から学んだ教訓、今後同様な事故を防止するための方法を特定することに当てるべきでです。調査は直接的で明確な原因を決定するだけに限定されません。メタノール業界は、事故とは通常、技術的欠陥、人的過誤、不十分な管理などが複雑に作用している長い連続した事象の最終段階であることを認識しています。

業界が始める調査と 、米国化学物質の安全性と有害性調査委員会 (US Chemical Safety and Hazard Investigation Board) などの公的機関による調査には相違があります（別紙 D）。しかし、多くの原則は類似しています。通常、業界が開始した調査は、公的機関が始める調査とは別々に実施されますが、MI メンバーは合同調査が望ましいと考えています。

別紙 C　　CSB

米国化学物質安全性・有害性調査委員会 (US Chemical Safety and Hazard Investigation Board: CSB)

米国化学物質安全性・有害性調査委員会 (US Chemical Safety and Hazard Investigation Board: CSB) は、業界の化学物質の事故調査を担当する独立した連邦機関である。ワシントン DC に本部があり、この委員会のメンバーは大統領によって指名され上院で承認される。

CSB は、業界の恒久的施設での化学物質の事故に対し、根本原因の調査を実施する。根本原因は通常、安全性管理システムの欠如であるが、要因でそれが起きなかったら事故を防止できていた可能性のあるもの原因となり得る。他の事故原因には、装置の誤作動、人的過誤、予測しなかった化学反応、あるいはその他の危険物などが関与していることが多い。この機関は、罰金や召喚状は発行しないが、工場、米国労働安全衛生局 (Occupational Safety and Health Administration : OSHA) や環境保護庁 (Environmental Protection Agency: EPA) のような規制当局、業界組織、および労働者グループに勧告を出す。議会は CSB を、規制機関ではなく、他の機関とは独立するように設置しており、その結果、CBS の調査は、適切な場所では、規制および規制による施行の効率性を見直すことになる場合がある。

CBS 調査員は、化学および機械エンジニア、産業安全性の専門家、および企業や政府機関の経験あるスペシャリストなどである。多くの調査員は、化学産業界での長年の経験を積んでいる。

CSB チームが化学物質の事故現場へ到着後、調査員は、工場の従業員、管理者、隣人など証人の詳細なインタビューの実施から調査を開始する。事故現場から取得した化学物質のサンプルや装置は、テストのため独立した試験室に送られる。調査員が事故状況を理解したいとき、会社の安全性記録、製品リスト、および操作手順が調べられる。

数ヶ月にわたる調査を通じ、調査員は証拠を検討し、委員会メンバーと協議し、規制と産業規範を再検討した後、主なと根本原因所見と勧告案を作成する。調査中に調査員は、工場管理者、作業員、労働組合、および他の行政当局と協議する。調査作業は、終了するのに通常 6～12 ヶ月続き、報告草案が委員会で検討するために提出される。事故現場付近またはワシントン DC で開かれる、委員会または正式な公的会合において、報告は書面による投票により採用されることになる

特定の事故調査に加えて、委員会は、事故がすでに発生していたかなどの、より化学物質事故有害性の一般的な調査を実施する権限を有している。2002 年、委員会の最初の反応性化学物質の危害要因調査では、業界で管理されていない化学反応を含む 150 件以上の重大な事故を再検討した。この調査により OSHA と EPA は、規制改正のための新たな勧告を行った。可燃性粉塵に関する 2 回目の危害要因調査は現在も進行中である。

事故調査と危害要因調査の両方が、新たな安全性勧告を導き、それらは、積極的に変更を実施しようという委員会の基本的なツールである。勧告は行政機関、企業、貿易協会、労働組合、および他のグループに対し出される。安全性の各勧告の実施は、CSB スタッフによって記録され、監視される。勧告措置が順調に終了した場合、その勧告は、委員会の投票により終結することがある。

一部の勧告は、直ちに採用されることもあるが、他の勧告は実施に至までさらに多くの努力と弁護が必要となる。委員会のメンバーとスタッフは、CSB 勧告に基づいて、安全性対策を促進するよう働きかける。多くの場合、CSB 調査からの教訓が、調査された企業だけでなく多数の機関に適用されている。

多数の CSB 勧告が業界で実施され、工場、作業員、地域社会がより安全なっている。

官公庁により事故調査が実施されると、一般的に、マスコミの注目が大きくなり、効率的なリスク情報伝達の必要性が高まる。そのため、次にような原則とガイダンスが適用される。

- 調査を実施する公的機関、米国化学物質安全性・危害要因調査委員会、米国海上保安沿岸警備隊 (U.S. Coast Guard Marine Safety) のセキュリティおよび総合安全管理調査分析室 (Security and Stewardship, Office of Investigation and Analysis)、さらに同様な国内外の機関などと、早期に継続して協力する。

- これらの機関が発行する、プレスリリース、インタビュー、レポートは高い信頼性をもつという見方をされていることを理解する。したがって技術情報や、情報伝達を強化する他の支援を提供する有志である。

- 公的機関が視察、記者会見、レポートなどの予定を決定する時期、またコメントや補則を準備する時期を知る。理想的な状況としては、情報源として記者会見に出席することであろう。

- 公的機関のプレスリリースを参照し補足し、プレスリリースを発行する否かを検討する可能性もある。CSB は通常、発表の保留について関連企業に通知する。別紙 E は、事故発生後、直ちに発行されたプレスリリースの一例である。別紙 F は、予定された CSB イベント直前に、企業が発行を希望したプレスリリースの一例である。

別紙 D　　プレスリリース（顧客施設での事故直後）

ACME METHANOL COMPANY
効率のよいエネルギーを提供

2007 年 10 月 26 日

ACME 社は ジェファーソン市工場の爆発後の支援を提供

某州某市アクメ社 － Acme Methanol Company は、 ジェファーソン タウンシップへ緊急応答チームを派遣し、町の水処理施設でのメタノール関連事故に対応する支援を行いました。Acme 社チームは、緊急応答支援を提供し、地方自治他および州の対応支援チームによる作業員、地域社会、環境の健康を保護作業を援助します。事故はジェファーソン市の水処理施設で発生しました。事故の原因と範囲はまだ確認されていません。Acme 社は三次処理に使用する施設にメタノールを提供しています。

Acme 社は、適切な緊急応答手順およびメタノールに被曝する作業員や地域住民への長期的影響の可能性に関して、ジェファーソン タウンシップの公衆安全当局から最初に連絡を受けました。同タウンシップは、使用する発泡体と吸収剤のタイプ、さらにメタノールの水性毒性について、具体的情報を要請しました。Acme 社は電話でアドバイスを提供し、対応および清掃作業を支援するためにチームを動員しました。

すべての顧客に対する場合と同様、Acme 社はよい世話役となり、情報、ガイダンス、トレーニングの機会を提供し、事故発生時には支援ができるように全力を傾けています。Acme 社は、2 年間、この排水処理施設にメタノールを供給してきました。その間、数回にわたり、Acme 社は、ガイダンス資料とトレーニングの機会を施設のスタッフに提供しました。Acme 社は、ジェファーソン タウンシップ地域緊急事態計画委員会 (Township Local Emergency Planning Committee)とも会合を持ちました。

Acme 社の支援チームは、施設設計と緊急応答の経験をもつ、プロセス安全エンジニアであるジム・サンダー 氏により指揮されています。「ジムとそのチームは、地域対応グループへの重要な人材になるはずです」と、Acme 社の環境衛生と安全性担当副社長であるジェームス・ミラー博士が語っています。「当社ができる限りの支援を提供する責務がありますし、当社はメタノールの専門家であり、常にその知識を進んで共有したい所存です」とも述べています。

メタノールの詳細情報は、 Methanol Institute のウェブサイトwww.methanol.org をご覧下さい。この研究所は、世界のメタノール業界を代表しており、化学物質の総合安全管理に責務を担っています。「Methanol Institute はユニークなメタノール関連サービスを提供しています。主な目標は、すべての末端用途でのメタノールの正しい使用をはじめとし、販売チェーンを通じメタノールの安全な取り扱いを確実に実施することです。」

別紙 E　　プレスリリース（予定された CBS 調査直前）

ACME METHANOL COMPANY
効率の良いエネルギーを提供する

2008 年 6 月 28 日

米国化学物質安全委員会は、ジェファーソン タウンシップでの事故に関する予備調査結果を発表する予定

某州某市アクメ社 ― 米国化学物質安全性・有害性調査委員会 (CSB) は、6 月 29 日午前 10 時にジェファーソン市法廷にて記者会見を行い、廃液処理施設での昨年の事故に関する予備調査結果を発表予定です。

安全性の責務を担うメタノール供給者として、 Acme Methanol Company は CSB の調査を全面的に支援し、CBS と同様に Acme 社も事故の発生原因を解明し、他の顧客施設での今後の事故発生の可能性を低減する意向です。Acme 社はその顧客にガイダンスと支援を提供し、販売チェーンを通じ、メタノールの安全な取り扱いを確実にする責務をまっとうします。そのため、Acme 社はメタノールの技術情報を提供し、ジェファーソン市で発生したような事故の可能性を確実に低減するには、何が最良なのかを決定すべく CSB と密接に作業を行いました。

CSB との主な連絡窓口となった人物は、Acme 社、環境保健安全担当副社長のジェームス・ミラー 博士であり、彼は、「当社はメタノールの専門家であり、当社の知識を共有することはいつでもいといません」とコメントしています。

Acme 社の情報と人材を共有することに加え、 ミラー博士は、CBS を、世界中のメタノール業界を代表し、化学物質の総合安全管理に責務を担う Methanol Institute に照会しました。「Methanol Institute は、ユニークなメタノール関連サービスを提供しています。主な目標は、販売チェーンを通じメタノールの安全な取り扱いと、すべての末端用途での適切なメタノールの使用を確実に実施することです」と説明しています。

Acme 社は、CSB が実施しているような調査は、経験から習得する実情調査の作業であり、責任とか義務を割り当てるように設計された課模擬訓練ではないと考えています。施設の実務スタッフと CSB 調査員は十分に協力して作業する必要があります。従って、Acme 社と Methanol Institute は、CSB が実施した調査方法により励まされ、最終報告を期待しています。より大切なことはおそらく、Acme 社は世界的なメタノール業界と共に、CBS の調査から得られる知見を世界中の顧客に伝えようとしていることです。

詳細な最新情報は Acme 社と Methanol Institute のウェブサイトをご覧下さい。

www.acmemethanol.com
www.methanol.org

6　化学物質の総合安全管理

MI メンバーは、生産と利用を通じて、設計から最終的な廃棄や除去までの、化学物質の全ライフサイクル通じて、「化学物質の総合安全管理」の原則を貫き、メタノールの安全性管理を促進する責務を担っています。Methanol Institute とその各メンバーは、エンドユーザによるメタノールの取り扱いと使用中の事故防止を支援するという責務をまっとうしています。MI メンバーは自社製品に責任を感じており、そのためメタノールの利用、取り扱い、保管、または廃棄時に起こる可能性のある危険を十分に認識しており、必要に応じて支援やガイダンスを提供する必要があります。

MI メンバーは一連の事業運用において、次のような原則によって指導されています。

- 適切な事故防止規範に従えるように、契約者、流通業者、輸送者、顧客およびユーザに技術と情報を提供し、支援する。
- Methanol Institute が提供するサービスを顧客や関連会社に確実に知らせる。その活動は、メンバーと非メンバー両方が利用できるリソース開発を目指す、メンバーによる経験集積を導くためのフォーラムとして機能している。
- 顧客が安全にメタノールを取り扱えるかどうかは、最終的には企業が確認しなければならない。このことが確認できない場合、そのような顧客に製品を供給するかの意思決定が要求されることになる。

6.1　Methanol Institute のプログラム

Methanol Institute とその傘下団体である Methanol Foundation は、世界的なメタノール業界を代表することを追及しています。MI 使命には、メタノール製品の総合安全管理と規制関連業務に関連する国際的な努力を指揮することもあります。MI の製品総合安全管理の焦点は、メタノールの物理的特性と安全性の確保に必要な、適切な取り扱い注意事項を確実に理解させることです。メタノールは引火性が高く、場合によっては毒性を示しますが、適切な取り扱い、保管、使用規範に従えば、メタノールは安全で効果的な化学物質／燃料です。そのため、MI とそのメンバーの課題は、世界的な流通網を通じ、これらの安全な取扱ガイドラインをエンドユーザまで伝えることです。情報伝達手段としてウェブサイト www.methanol.org がますます好まれています。

6.2　MI ファクトシート

MI のホームページには、標準的な基本情報と、包括的なプログラムの説明とリンクが含まれています。3つの中心となるファクトシートがあり、それは、世界標準の手順である製品安全データシート (MSDS) と、健康と安全性に関する基本情報を伝達するのに使用される2つのファクトシートです。

メタノールの健康への影響

この資料の主要点は次の通りです。

- メタノールは、人体に毒性を示す場合があり、摂取または吸入されると直ちに、または皮膚と接触すると徐々に体内に吸収される。
- メタノールはまた、ある種の食品の摂取により体内に取り込まれ、米国食品医薬品庁によれば、成人の摂取許容量は500 mg/日である。
- メタノール中毒は、事故的にあるいは無謀な摂取により発生し、中毒症状があり、適切な措置方法が存在する。
- メタノール暴露は回避すべきであり、適切に設計された燃料容器や燃料システムにより安全に管理できる。

メタノール緊急事態対策

この資料は、火災安全、環境保護、個人保護に関するセクションから構成され、主要点は次の通りです。

- メタノールは水に完全に溶解し、水および土中で迅速に生物分解可能である。
- メタノール蒸気は、空気よりもわずかに重く、地面に沿って、少し離れた発火および逆火源まで移動することがある。
- 閉所に蒸気が蓄積し、発火すると爆発の可能性があり、メタノールで充満した容器は、炎や過剰な熱に長時間接触すると、激しく破裂することがある。
- メタノールの炎は明るい直射日光ではほとんど見えないが、熱の発生や他の物質の燃焼によって検出できることがある。大量の水は熱を除去し、ほとんどの炎がすぐに消火できる程度まで、メタノールを効果的に希釈する。火災を防火ぐために、裸火、スパーク、酸化剤をメタノールから離しておく。
- メタノールが流出した場合、リスクなしで可能な場合は、その流出を停止あるいは軽減する。流出または漏出区域を少なくとも100～200 m () 四方にわたり、直ちに隔離する。すべての発火源を取り除き、風上に避難する。流出物質に接触したり、その中を歩行してはならない。メタノールが水路、下水、地下または閉所に混入することを防ぐ。蒸気抑制泡を蒸気の低減に使用することもある。
- メタノールは、引火性があり、場合により毒性を示す化学物質として、接触を回避するように注意を払う模擬訓練が必要である。メタノール蒸気を長時間あるいは繰り返して吸うことは、常に回避する。メタノールは常に、密閉容器または認可済み容器内に保管する。メタノールの急性被曝による症状には、頭痛、衰弱、眠気、悪心、呼吸困難、酩酊、眼への刺激、視覚低下または失明、意識喪失などがあり、致死も考えられる。

6.3 MI とメンバーによるガイダンスと出版物

ファクトシートから有用な情報が迅速に得られます。しかし、当業界は、危機状況応答に備え、危機管理するには、包括的なガイダンスとトレーニングが必要であると考えています。したがって、MI は、メンバー企業の製品総合安全管理への顕著な努力と、他の機関と顧客との提携により包括的なガイダンスを作成しました。MI メンバーは、その顧客と他の関心のある会社が、これらの資料を入手できるように配慮することを、奨励しています。資料としては次のような文書があります。

メタノールの安全な取り扱い： MI が委託作成した資料で、内容と構成は、メタノールの基本的な物理的および化学的性質に基づいています。この取扱説明書は、安全な取り扱いの 3 つの重要な段階、つまりライフサイクル、輸送、および保管に対する、製品総合安全管理の要素に焦点を当てています。また、明快で身近な方法で、メタノールの適切な総合安全管理を促進するのに必要な技術を強調し、平素の運用時と同様に、危害事象対策を指導しています。

工場と末端業務、船舶乗務員、バイオディーゼル生産者向けのメタノールの安全性に関する Methanex DVD と CD：MI メンバーである Methanex 社は、一般的な使用とバイオディーゼルプロセスでにおけるメタノール取り扱い中に、安全で環境に悪影響を与えない稼動への意識を改善することを目的とした、15 分間のビデオを製作しました。このメタノールの安全に関するビデオは 10 ヶ国で利用できます。

6.4 実訓練と模擬訓練の例

危害要因が認められる物質が関与する事故に対し、慎重な対処ができるチームを維持するために、定期的な実訓練と模擬訓練は、必須であると考えられます。社内だけで小規模な実訓練を実施するより、その訓練に地元の職員や当局を関与させた方が、利点が大きいことが、一貫して証明されています。実施側と地元の窓口との面識は、綿密に計画され実行された緊急模擬訓練に協力することで大きく強化できます。第 2 章「危機管理」で検討し確認した、重要な窓口が多数参加し、実訓練の計画と実行に参加する機会が持てたことに感謝しています。2 例の模擬訓練を以下に示します。

6.4.1 ワシントン DC にあるブループレイン汚水処理場におけるメタノールの化学物質火災事故／模擬訓練

ワシントン DC にある上下水道当局 (D.C.’s Water and Sewer Authority: DCWASA) は、数ヵ所の他局のサポートを得て、Operation Snapfire と呼ばれる小規模の模擬訓練／イベントを実施した。その目的は、メタノール貯蔵ステーションでのメタノールの火災と、ブループレイン汚水処理場でのメタノールの地上貯蔵タンクを制御し食い止めるのに必要な対処機構をシミュレートすることであった。 Blue Plains 施設と米国内の 200 件以上の他の廃水施設では、影響を受けやすいな帯水層に入る窒素を軽減するために、生物学的栄養塩除去プロセスとしてメタノールを使用している。

模擬訓練では次のように想定された。廃水処理施設からポトマック川と チェサピーク湾 に流れ出る水の質を当局が現在のままに据え置くこと許すという、裁判所の最新決定が出された後、地元の過激な環境保護主義者が Blue Plains 施設に対し、口頭と書面で脅迫を強めていった。このシナリオで、5 月 14 日に身元不詳の人々、おそらく 3 つの地元の過激な環境保護主義グループの 1 つに属していると思われるが、メタノール貯蔵施設近くのフェンスを破った。この侵入者達は、メタノールタンクのトラックと、3 基の地上メタノール貯蔵タンクの 2 基に、数個の発火装置の取り付けを開始した。タンクのトラックと 3 基の地上貯蔵タンクともこれらの発火装置が詰め込まれた。

ワシントンDCの消防署はこのシナリオに応答し、機材を持って、2 方向からメタノール貯蔵施設に接近した。メタノールの炎は肉眼では見えないので、このシナリオで最初の消防士達は、メタノール火災の場所を突き止めるために赤外線カメラを使用した。応答者は、近くの保管倉庫から耐アルコール性泡混合物入りの缶を取り、貯蔵タンクとメタノールタンクトラックの両方に泡剤を噴霧し始めた。この模擬訓練では、次のいくつかの実行目的が達成された。それらは、数ヵ所の行政当局間での情報伝達をテストする機会を提供したこと、消防士が Blue Plains と親密になることができたこと、耐アルコール性泡剤を使った実際の訓練を消防士に与えたこと、追加作業が必要である地域を数ヵ所確認したことである。

この模擬訓練は、メタノール供給会社の参加によって強化され、この供給会社からタンクトラックが提供され、これを積荷場所に駐車し、泡剤を噴霧した。メタノール供給会社と MI の管理者も模擬訓練の結果報告に参加して、価値ある技術情報と見識を与えた。

6.4.2 企業の緊急応答チーム (CERT) による 2 番目の模擬訓練：Marathon Oil 社

寛大にも Marathon Oil 社は、安全な対応方法の資料を共有することに賛同してくれた。同社は、事故を回避することまた、発生の可能性がある事故に対しても効率よく対処するために、すべての参加者の能力と準備を最適化し「一致団結」する必要性を感じている。

鉄道脱線と流出イベント/模擬訓練：

以下の記述は、Marathon Oil 社と Marathon Ashland Petroleum (MAP) 社によって実施された 2004 年に実施された模擬訓練の抜粋と適応である。この模擬訓練は元来、キシレンと低臭の溶媒 (LOB) が関与した事故が中心であったが、計画、実行、実行後の分析に入る多数の要素が、メタノール関連の模擬訓練を考え始めたスタッフにとって興味深い見識を与えている。

この仮説状況の目的は、周囲の市民、会社の評価、会社の収支、および環境を混乱させ、深刻な影響の可能性を与えることである。

目的

この模擬訓練の全体の目的は、精製所の緊急応答管理構造の有効性を検証することであった。具体的な目的は次の通りである。

- 大規模な軽精製物の流出に対処するために、緊急応答管理チームを訓練する。
- 継続する緊急応答を実行するに当たり、熟 練度を上げる。
- 主要な応答戦略目的を特定する。

- 災害指令システム (Incident Command System: ICS) 壁チャート (Wall Charts) など情報源を使い、緊急状況委員会と情報センター (Situation Status Board and Information Center) を設置する。
- 実行部門を特定する。
- 数回にわたり包括的な評価会議を開き、その結果全員が同調でき、知識のギャップを確認できる。計画と実行会議を開く。
- 次の 24 時間に備えて簡略化した事故行動計画 (Incident Action Plan: IAP) を完了する。
- 社会、環境、経済の影響を受けやすい部分の保護を優先できる能力を示す。
- いくつかのプレスリリースを発表する。
- これまで発表されてきたと思われる内外の通知を文書化する。

参加者ための基礎となる規則とヒント

この模擬訓練は、書面と口頭による役割のリハーサルとして実施された。質問し、考えを共有することが強く奨励された。不明な点の説明を一時中止し、何が人為的か、なにが人為的でないかを整理することも奨励された。各セクションでは、その先頭に最も経験の浅い人をおくことが奨励された。最も経験のある人が、指導にあたった。他のメンバーはすべて、サポートの役割を行った。

この模擬訓練の最後に、参加者には、精製所の次のステップとして参加者が考えたことを整理し優先順位をつけるチャンスが与えられ、危機管理能力が強化された。このセッション中に作成されたリストは、具体的な緊急応答管理の歴任を持つ個人にとって、全体のプログラムで主な問題点を確認し、優先順位をつけるのに有益である。

シナリオ

キャテルツバーグ精製所を始発した 4 鉄道車両が、インディアナ州ラファイエットの手前で、A.E. Staley Manufacturing 社の施設に隣接する私有地の側線に停車している。キシレンを搭載した 2 両と LOB 溶媒の 2 両が、最終目的地が Chemrock Corporation である車両に突っ込もうとしている。隣の 1 車両が脱線し、4 車両すべてに衝突する。4 車両ともそのタンク壁が逆向にめくれた状態になっている。レール横に平行に走っている溝が、約 360m（400 ヤード）先のワイルドキャット クリーク（3.2 km（2 マイル）先のワバシュ川に注ぐ）まで妨害されずに続いている。 ラファイエット市街地は、川から約 5.3 km（3.3 マイル）に位置する。

ワイルドキャット クリークの流域部分は、ワバシュ川の逆流水であり、その川幅は 9～18m（30～60 フィート）あり、深さは 30cm～2.4m（1～8 フィート）である。土手と川底は、砂沈泥とシルト砂の中間からできている。大きな沈み木や妨害物はない。露出した砂洲がいくつか、クリークに見える。

脱線と衝突に含まれる危険物質は、当社の 4 車両のみである。他の車両は空か、石炭を運搬していた。鉄道会社は営業妨害された犠牲者であり、事故の処理清掃はしないと表明している。鉄道会社は、当社が清掃作業を開始を要求しており、その後線路の復旧作業を終了できると主張している。Chemrock 社 は事故に応答せず、Chemrock 社が原因でない損害については、当社の責任であると指摘している。

実訓練は、ワバシュ川に入り込もうとしている、製品の処理から開始される。緊急応答者は、ラファイエット消防署の 2 台のトラックのみである。現在、水噴霧により、タンク車両から発生している蒸気を抑制している。Marathon Ashland Petroleum 社の活動チームと地域請負業者は配置についているが、物理的な作業は行っていない。さらに、 ラファイエットの北側に市のゴルフ場を通り、市街地の 2.4 km（1.4 マイル）に流れが遅い用水路があり、これがワバシュ川に注いでいる。

Wabash Riverfest / Taste of Tippecanoe というフェスティバルが開催中である。このフェスティバルには、ドラゴンボートレース、コンクリートカヌーレース、さらに 40 件のレストラン区画、生演奏、花火、ビアガーデンなど総合的イベントがある。

事故の指揮
Lafayette 消防署長が現場事故指揮官 (On-Scene Incident Commander) の役割を引き受けた。署長は、Marathon Ashland Petroleum 社の人事部に現場に駆けつける命令を出そうとしている。そして、署長はすべての請負業者と社員が適切な訓練を受けておらず、装備も所持していないと判断し、汚染地域に入ることを禁止した。溝をせき止めた後、制御させながら燃焼させる計画を立てている。

作業状況
流出は 6 時間前に発生した。化学物質は ワバシュ川に達したところで、サガモアパークウェイ道路の近くの用水路に流れてきている。漏出車両は石炭車と絡み合っている。ワバシュ クリークは、川幅 15m（50 フィート）、深さ 15cm～2.4m（0.5～8 フィート）であり、大きな砂洲が 30 m（100 フィート）毎に存在する。ワバシュ 川 は、幅 135 m（150 ヤード）、深さ 15 cm～3.6 m（0.5～12 フィート）であり、小さい砂洲が 90 m（300 フィート）毎に存在する。両川とも流れは約 1 ノットである。

計画
米国環境保護庁 (EPA) は、24 時間以内に処理作業の計画を報告するよう指示している。連邦現場統轄指令官 (Federal On Scene Coordinator: FOSC) も LOB の特性とキシレンの溶解度を知らせるよう指示している。

ロジスティックス
指揮所を設置する必要がある。地元の消防署長は、当社が消防署を使うことをいやがっている。市街地は人々が押しかけており、ホテルは 85% が開いている。

財政事情
鉄道会社も A.E. Staley 社もそれぞれ線路と製造工場にアクセスさえできない理由から、損失賠償を求めている。EPA は、スパーファンド技術査定および応答チーム (Superfund Technical Assessment & Response Team: START) を 3 チームを率いて現地入りし、州の緊急事態管理庁(Emergency Management Agency: EMA) には 2 名から構成されるチームがある。

安全性
消防署と請負業者は、化学物質の健康へ影響と揮発性、さらに石炭との反応可能性の情報を求めている。

環境
FOSC は、溶解プルーム（火災による形成される水溶液柱）が、下流地域に影響を与えることを懸念している。指令官は、溶解成分の監視計画と、プルームをリアルタイムで追跡する要員を求めている。

総合情報
Journal & Courier と *Purdue Exponent* の*両紙*および WLFI チャンネル 18 テレビ局のニュースメディア代表者は、現場でインタビューを求めている。WLFI, WRTV および WTHR 局は、情報を求め、レポーターを現場に急行させている。*Exponent* 紙の学生レポータは、有毒だと知りながら化学物質を人口密度の高い地域に送り込んでしまうのか、またこの毒物暴露による長期にわたる出生異常の対策が確立されているのかを、知りたがっている。

法的状況
もう当社の従業員ではない者が当社の顧客担当者だったときに、Chemrock 社と契約を結んだ契約内容は次の通りである。「製品が荷降ろしフランジから買い手の機材に移した時点で、買い手は売り手から製品の所有権と完全な責務を得る。」

その他、確認された事実は次の通りである。

- タンク車両は、当社の独占的使用として MAP 社がリースしている。リース同意書には、賃借人の応答と改善に対する全責任が入っている。
- 鉄道の側線は、A. E. Staley 社から Chemrock 社への、独占使用に関する短期リース（90 日間）の対象となっている。リース同意書は全般的かつ特定の法的責任をすべて賃借人に譲渡している。
- A.E. Staley 社は、Norfolk Southern (CSX) と測線契約を締結しており、CSX は関税と法的責任をすべて A. E. Staley に譲渡している。

自己査定

この模擬訓練の自己査定の時間中、参加者は、今後のイベントの対処において、会社に役立つ可能性のある強みと、改善部分を特定することに集中するように言われた。さらに、参加者は次のような疑問点を留意するよう指示された。

1. この机上での模擬訓練シミュレーションによって、どんな強みが確認されたか？

2. シミュレートされた応答と緊急応答計画のどんな部分が改善され得るか？（これらの問題のリスクが作成される）

3. 模擬訓練中に学んだ教訓を基に、応答の統括および伝達の改善に、どのようなプロセスあるいは手順を改善あるいは作成させる必要があると思うか？

4. 直面する可能性がある緊急事態に対する防止や準備、応答、そして回復を強化するために、取り上げられるべきだと思う項目を特定する。

5. どんなリソース、トレーニングといった活動が、チームの能力を高めるのに必要であると予想するか？

6. 短期間の自宅でのトレーニングと実訓練についてどう思うか？

結論

この危機情報伝達ガイドブックは、メタノールを生産、取り扱い、使用している企業に対し、有益な情報と具体的な例を提供しています。本書は、MI メンバー企業がすでに適切に保持しているプログラムと手順の補足であり、緊急応答に常に備える重要性を銘記させるものです。本書は、多くの有用な情報を含んでいますが、最終的に、2 つの本質的なアドバイスを提供しています。

1. 企業はまず、不慮の事故に対応する準備として、いくつかの活動、特に次項については実行しなければならない。

    - 緊急応答チームを構成する役割を特定し、どの個人がその役割を果たすかを決定する。
    - 緊急応答者、行政機能およびマスコミなどの地元、地方、および国内の重要な機関との連絡情報を集める。連絡情報がリストされたら、人材を適所に導入をしなければならない。
    - 適切な地元緊急応答者、同様にメディアの参加も含め、定期的な緊急事態実訓練と模擬訓練を計画／実施する。

2. 企業は、エンドユーザにまで連絡を行き届かせ、MI とそのメンバー企業が提供した情報やガイダンス、トレーニングを受け入れ、実施することを強く勧めなければならない。

    - 事故が顧客の施設で発生した場合、MI とそのメンバー企業はその事態に関与する場合がある。MI とそのメンバー企業は、緊急応答支援を依頼され、マスコミ、地域の規制機関、および事故後報告を行う機関からの質問を確実に受けることになる。
    - MI とそのメンバー企業には、顧客を援助するため、さらに最も重要なのは、公衆衛生と環境破壊を最小限に抑えるために、必要な知識、専門技能、信頼性が備わっている。

企業とその顧客は、Methanol Institute (MI) のリソースに注目し、それを信頼する必要があります。危機情報伝達ガイドに加え、MI は、販売代理業者、ユーザおよび顧客にガイダンスを提供する、「メタノールの安全な取り扱いマニュアル」を発行しました。そのマニュアルは、作業員の健康、作業場、環境、および地域社会を保護するために、メタノールの安全な取い扱いを推進しています。

そのマニュアルと他のサービスの情報は、MI のホームページ www@methanol.orgを参照してください。
あるいは、情報伝達および方針担当副社長グレッグ・ドーラン（ gdolan@methanol.org）までご連絡してください。

付録 I：ファイルに記録する連絡先

第一連絡先は、行政区によって異なります。米国では通常、都市または群の消防署となります。しかしながら、第一連絡先が、警察署、公安事務局、あるいは環境保護庁事務局になる場合もあります。これらの官庁はすべて、重要な緊急応答での役割を担う可能性があります。そのため、以下の各オフィス内の連絡担当者および同格者の氏名をファイルにリストし保管する必要があります。この情報は、米国ではそのまま適応され、他の国々でも概してに同様な方法であると考えられます。第一連絡先は地元当局ですが、地方自治体や国機関の主要連絡担当者および同格者にも同様に通報しなければなりません。同様なことがマスコミおよび主な利害関係者すべてに適用されます。

地方自治体（群/都市）

官公庁	*連絡担当者および同格者*
リーダー（第一連絡先）	
消防署	
警察署	
保健所	
環境保護局	
地元緊急事態計画委員会	

地元の適切な行政機関が通報を受けると、他の主な地元連絡先に通報します。最も重要なことは、連絡網があれば、地元メディアや施設地域社会諮問機関を含んで確立されていなければならないことです。

地元メディア

出版社/局	*連絡担当者および同格者*
地方紙	
地域紙	
地方 TV 局	
地方ラジオ局	

地元社会諮問機関

議長/世話人	*連絡担当者および同格者*
施設地元社会諮問機関	

通常、地方自治体の職員が、適切な地方自治体の当局に連絡します。しかし、一部の行政区では、施設管理者が同様に州当局に報告する責任があります。いずれにしても主な州連絡担当者および同格者の氏名を知っておくことが賢明です。

州/省

官庁	*連絡担当者および同格者*
州環境保護省	
州保健省	
州緊急事態管理局	
州 OSHA	

事故の重大度によって、連邦局職員が対応対策に乗り出すこともあります。

米国連邦

官公庁	*連絡担当者および同格者*
EPA 地方オフィス 化学物質緊急準備・保護局 (CEPP)	
EPA 本部、 CEEP	
国家応答チーム	

ヨーロッパ共同体 (EU)

官公庁	*連絡担当者および同格者*

アジア

官公庁	*連絡担当者および同格者*

施設管理者は、有用な情報を提供し、信頼できる第三者としての役割を果たし、業界と学識専門者の援助を求め、メディアの質問に対処します。もちろん、Methanol Institute (MI) には可能な限る迅速に通知する必要があります。MI は、危機時にメンバーに援助を提供した経験がある他、情報や情報源リンクを豊富に掲載していることで定評のあるホームページを公開しています。

リソース

オフィス	*連連絡担当者および同格者*
Methanol Institute	Greg Dolan 、（グレッグ・ドーラン）副社長、+1 (703) 248-3636, gdolan@methanol.org
学術機関（地方/国立大学）	
その他	

付録 II ： 米国国内外の連絡先

米国と他の国々の主な連絡先をリストした多数の有用な情報源があります。

国際的連絡先の優れた情報源としては、化学物質事故に対する緊急応答センターの国際住所録があります。この資料は 132 ページあり、国連と OECD（経済協力開発機構）が発行しています。OECD 加盟国、非加盟国を問わず、世界中にある対応センターによって提供される情報と援助を得るのを手助けすることが目的です。

対応センターも、化学物質事故自体への対応の支援と同様に、化学物質事故への対処方法と緊急プログラムとセンターを設立する方法の情報と助言を頻繁に提供しています

国際連絡先住所禄は、2002 年 3 月に更新され、
http://www.oecd.org/dataoecd/0/39/1933386.pdf からアクセスできます。

米国では、連邦の事故応答は、国家対応チーム (National Response Team: NRT) により管理されており、それは、石油有害物質と汚染事故への緊急事態の準備と応答とに統括責任をもつ、16 の連邦省と局から構成される機関です。NRT に関する詳細は、ウェブサイト http://www.nrt.org で見られます。

環境保護庁 (EPA) がチームの指揮者を、米国沿岸警備隊 (USCG) が副指揮者を務めます。EPA 本部と地方支局の連絡先を以下に示します。さらに、EPA の流出情報センターのフリーダイヤル番号は + (800) 424-9346 で、ウェブサイトは
www.epa.gov/superfund/contacts/infocenter です。

環境保護庁 (EPA)

EPA 本部
Ariel Rios Building
1200 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, DC 20460 USA
+1 (202) 272-0167, TTY +1 (202) 272-0165

EPA 地域支局

地域 1 (CT, MA, ME, NH, RI, VT)
環境保護庁
1 Congress St. Suite 1100
Boston, MA 02114-2023 USA
http://www.epa.gov/region01/
電話: +1 (617) 918-1111
ﾌｧｸｽ: +1 (617) 565-3660
地域 1 内でのフリーダイヤル: (888) 372-7341

地域 2 (NJ, NY, PR, VI)
環境保護庁
290 Broadway
New York, NY 10007-1866 USA
http://www.epa.gov/region02/
電話: +1 (212) 637-3000
ﾌｧｸｽ: +1 (212) 637-3526

地域 3 (DC, DE, MD, PA, VA, WV)
環境保護庁
1650 Arch Street
Philadelphia, PA 19103-2029 USA
http://www.epa.gov/region03/
電話: +1 (215) 814-5000
ﾌｧｸｽ: +1 (215) 814-5103
ﾌﾘｰﾀﾞｲﾔﾙ: +1 (800) 438-2474
E ﾒｰﾙ: r3public@epa.gov

地域 4 (AL, FL, GA, KY, MS, NC, SC, TN)
環境保護庁
Atlanta Federal Center
61 Forsyth Street, SW
Atlanta, GA 30303-3104 USA
http://www.epa.gov/region04/
電話: +1 (404) 562-9900
ﾌｧｸｽ: +1 (404) 562-8174
ﾌﾘｰﾀﾞｲﾔﾙ: +1 (800) 241-1754

地域 5 (IL, IN, MI, MN, OH, WI)
環境保護庁
77 West Jackson Boulevard
Chicago, IL 60604-3507
http://www.epa.gov/region5/
電話: +1 (312) 353-2000
ﾌｧｸｽ: +1 (312) 353-4135
ﾌﾘｰﾀﾞｲﾔﾙ: +1 (800) 223-0425 地域 5 内のﾌﾘｰﾀﾞｲﾔﾙ: +1 (800) 621-8431

地域 6 (AR, LA, NM, OK, TX)
環境保護庁
Fountain Place 12th Floor, Suite 1200
1445 Ross Avenue
Dallas, TX 75202-2733 USA
http://www.epa.gov/region06/
電話: +1 (214) 665-2200
ﾌｧｸｽ: +1 (214) 665-7113
地域 6 内でのフリーダイヤル: (800) 887-6063

地域 7 (IA, KS, MO, NE)
環境保護庁
901 North 5th Street
Kansas City, KS 66101 USA
http://www.epa.gov/region07/
電話: +1 (913) 551-7003

地域 8 (CO, MT, ND, SD, UT, WY)
環境保護庁
999 18th Street Suite 500
Denver, CO 80202-2466 USA
http://www.epa.gov/region08/
電話: +1 (303) 312-6312
ﾌｧｸｽ: +1 (303) 312-6339
ﾌﾘｰﾀﾞｲﾔﾙ: +1 (800) 227-8917
E ﾒｰﾙ: r8eisc@epa.gov

地域 9 (AZ, CA, HI, NV)
環境保護庁
75 Hawthorne Street
San Francisco, CA 94105 USA
http://www.epa.gov/region09/
電話: +1 (415) 947-8000
地域 9 内のﾌﾘｰﾀﾞｲﾔﾙ: +1 (866) EPA-WEST
ﾌｧｸｽ: +1 (415) 947-3553
E ﾒｰﾙ: r9.info@epa.gov

地域 10 (AK, ID, OR, WA)
環境保護庁
1200 Sixth Avenue
Seattle, WA 98101
http://www.epa.gov/region10/
電話: +1 (206) 553-1200
ﾌｧｸｽ: +1 (206) 553-0149
ﾌﾘｰﾀﾞｲﾔﾙ: (800) 424-4372